

## 35e championnat des jeux mathématiques et logiques

Qualification régionale valaisanne – 18 novembre 2020

**CM** : élèves de 6H et 7H - ex. 1 à 7

**C1** : élèves de 8H et 9CO - ex. 2 à 8

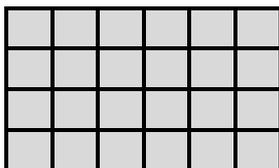
**C2** : élèves de 10CO, 11CO et 1ère année du Collège – ex. 3 à 11

**L1** : autres élèves du Secondaire II ou en formation professionnelle – ex. 5 à 14

Notre site : <http://gvjm.ch>

### 1. La tablette de chocolat (CM) (coef. 1)

La tablette de chocolat ci-contre compte 24 carrés. Wendy prend pour elle tous les carrés de la ligne du haut et



donne à son petit frère tous les carrés restants de la colonne de droite. Combien reste-t-il de carrés pour ses amis ?

### 2. Le compte est bon (CM, C1) (coef. 2)

Les quatre enfants de la famille Yule ont 12 ans, 10 ans, 9 ans et 5 ans.

Avec les nombres correspondant à leurs âges, le plus âgé des enfants a préparé l'égalité ci-dessous où chaque nombre est séparé par un plus (+) ou un moins (-). Malheureusement, la petite de cinq ans a effacé les trois signes.

$$12 \quad 10 \quad 9 \quad 5 = 6.$$

Remets les signes aux bons endroits.

### 3. Le carré (CM, C1, C2) (coef. 3)

Complète les sept cases vides du carré ci-contre avec les chiffres 1, 2 ou 3 de manière que dans chaque ligne et chaque colonne, il n'y ait jamais deux fois le même chiffre.

1		
		3

### 4. Les cerises (CM, C1, C2) (coef. 4)

Ramon et Charlotte se partagent un tas de cerises de la manière suivante : Ramon en prend 1, puis Charlotte en attrape 3, puis Ramon en prend 4, puis Charlotte en attrape 6, et ainsi de suite, Ramon en prenant toujours une de plus que Charlotte qui attrape toujours deux de plus que Ramon.

A un certain moment, Charlotte constate qu'elle a, en tout, 10 cerises de plus que Ramon. Combien a-t-elle alors de cerises ?

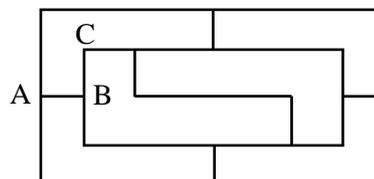
### 5. Les cartes (CM, C1, C2, L1) (coef. 5)

Corinne collectionne les cartes postales. Elle les garde dans dix enveloppes. Chacune des dix enveloppes contient au moins une carte ; sept d'entre elles en contiennent au moins deux ; cinq d'entre elles en contiennent au moins cinq et trois d'entre elles en contiennent au moins huit.

Combien Corinne a-t-elle de cartes postales, au minimum ?

### 6. La fête (CM, C1, C2, L1) (coef. 6)

Pour la fête de la géométrie, Beat souhaite demander à un menuisier six petites pièces identiques en bois pour pouvoir ensuite construire un rectangle. Il a transmis le croquis ci-dessous au menuisier en lui disant que la mesure de AB devait être de 5 cm et celle de BC de 4 cm.



Quelle sera l'aire du rectangle construit par Beat ?

### 7. L'aquarium (CM, C1, C2, L1) (coef. 7)

Michelle vient de recevoir un aquarium avec 2 poissons mâles et 3 femelles. Tous les mois, chaque femelle de l'aquarium donne naissance à 2 poissons mâles et 3 femelles.

Combien Michelle aura-t-elle de poissons au bout de deux mois ?

### 8. Les marmottes (C1, C2, L1) (coef. 8)

Le temps d'un week-end, une famille de quatre marmottes brunes a décidé d'échanger son habitation avec une famille de quatre marmottes grises.

Pour des raisons de sécurité, le déplacement se fait ainsi :

- Une première marmotte de chaque famille fait le déplacement en partant au même moment.

- Ensuite, chaque marmotte de chacune des familles part seule, deux minutes après le départ de la précédente.

Toutes les marmottes prennent le même chemin. Pour se saluer, uniquement lorsqu'elles se croisent sur le chemin, les marmottes brunes lèvent la patte avant gauche et les marmottes grises lèvent la patte avant droite.

Sachant que chaque marmotte met 5 minutes et demie pour se déplacer, combien y a-t-il eu de saluts avec la patte avant droite pendant les déplacements ?

### 9. La fenêtre (C2, L1) (coef. 9)

Ce ruban contient un nombre par case et deux nombres y sont déjà inscrits. La somme des nombres notés par Lara dans les trois cases de gauche (à l'intérieur de la fenêtre) est égale à 10. Chaque fois que Lara fait glisser la fenêtre d'une case vers la droite, la somme des trois nombres inscrits dans la fenêtre augmente d'une unité.

a	b	c		5				3
---	---	---	--	---	--	--	--	---

Quels nombres représentent a, b et c ?

### 10. Le code (C2, L1) (coef. 10)

Justin est un farceur. Pour son anniversaire, il a invité ses amis et leur a envoyé le message suivant : « Voici huit nombres : 5083, 3919, 2721, 8904, 7487, 1983, 6753 et 0864. Le code d'entrée de mon immeuble est un nombre à quatre chiffres et chacun des huit nombres donnés comporte un et un seul chiffre qui est positionné à la bonne place du code d'entrée de mon immeuble. Je vous attends à 18 heures. »

Quel est le code d'entrée de l'immeuble de Justin ?

### 11. Les foulées (C2, L1) (coef. 11)

Loïc et Mélanie s'entraînent sur une piste d'athlétisme. En cinq foulées Mélanie parcourt la même distance que Loïc en trois. Pendant que Mélanie effectue cinq foulées, Loïc en fait quatre.

Mélanie et Loïc sont tous deux sur la même ligne. Mélanie s'élance et Loïc lui laisse prendre un peu d'avance avant de partir à son tour. Loïc rattrape Mélanie après avoir effectué 36 foulées.

Combien de foulées avait effectuées Mélanie lorsque Loïc s'est élancé ?

### 12. La balançoire (L1) (coef. 12)

Dans une classe, toutes les filles pèsent 43 kg. Les garçons ont aussi tous le même poids. La balançoire de la cour de récréation est asymétrique, mais lorsque personne ne se balance, elle est parfaitement en équilibre.



Lorsque 3 filles sont au bout du bras le plus long, elles équilibrent 4 garçons placés au bout du bras le plus court. Lorsque 3 filles sont au bout du bras le plus court, un seul garçon suffit à équilibrer la balançoire.

Quel est le poids d'un garçon ?

### 13. Les clés (L1) (coef. 13)

La direction d'une grande entreprise comprend une directrice, un directeur-adjoint et cinq chefs de service. Cette entreprise dispose d'un coffre-fort dans lequel se trouvent des documents ultra secrets. Ce coffre est muni d'un certain nombre de serrures qui doivent être toutes ouvertes pour accéder au coffre. Chaque clé n'ouvre qu'une seule serrure.

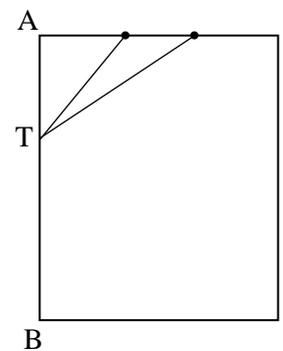
Les membres de la direction ont reçu un certain nombre de clés de manière que :

- La directrice peut ouvrir le coffre toute seule ;
- Le directeur-adjoint ne peut ouvrir le coffre que s'il est accompagné d'un de ses chefs de service ;
- Les chefs de service ne peuvent ouvrir le coffre que s'ils sont trois.

Combien existe-t-il de serrures, au minimum ?

### 14. Les tirs au but (L1) (coef. 14)

Un terrain d'entraînement est délimité par un rectangle de 60 m de large sur 80 m de long. Pour entraîner des joueurs aux tirs aux buts, un entraîneur de foot a mis sur la ligne des 60 m deux piquets espacés de 16,80 m et marqués par des points sur le croquis ci-contre. Le milieu des buts est à 30 m du point A.



En vue des tirs, l'entraîneur souhaite marquer la position du ballon sur la ligne entre A et B, de manière que depuis cet emplacement (point T) l'angle formé avec les buts soit le plus grand possible.

Quelle est la distance entre A et T ? (donne ta réponse au dm le plus proche)

